

# **A INDÚSTRIA DE CIMENTO NO BRASIL E NO MUNDO: UMA VISÃO GERAL**

**Maria Lúcia Amarante de Andrade  
Luiz Mauricio da Silva Cunha  
José Ricardo Martins Vieira\***

*\* Respectivamente, gerente, economista e engenheiro da Gerência  
Setorial de Mineração e Metalurgia do BNDES.*

**MÍNERO-METALÚRGICO**

O tipo de cimento mais utilizado é o **portland comum**, que em 1994 correspondeu a **78,3%** da produção brasileira, destacando-se também o cimento de alto-forno – que envolve a **adição** de 35% a 70% de escória granulada do alto-forno das siderúrgicas – e o cimento **pozolânico** – que é obtido adicionando-se de 6% a 14% de cinzas volantes resultantes da queima de **carvão** em usinas **termelétricas**. Estes dois tipos apresentam menor custo de **produção** que o cimento portland comum, visto que as adições não precisam passar pelo forno, o que resulta em grande economia de energia.

Para a implantação de indústrias de cimento os investimentos são elevados, estimando-se que, atualmente, para plantas de grande porte, se situem na faixa de US\$ 150/t/ano de **clínquer/cimento**, englobando equipamentos e construções e não sendo computados terrenos, jazidas de **calcário** e capital operacional. No total, o investimento ascende a valores que se situam entre US\$ 180 e US\$ 200/t/ano de cimento.

A tecnologia para sua produção, que é amplamente difundida no mundo, apresenta uma evolução bastante lenta, não tendo havido alterações relevantes no processo nas últimas duas **décadas**. A indústria de equipamentos tem sido a geradora de progressos **técnicos**, visto que a tecnologia está incorporada aos equipamentos produzidos por grandes empresas de engenharia e bens de capital, tais como a alemã Polysius e a dinamarquesa FL Smidth, que **têm** fornecido tecnologia para a maioria das empresas nacionais, cujos investimentos tem-se concentrado nas áreas de automação industrial e controle de processo, visando à redução do consumo de energia elétrica e combustíveis, além de investimentos em controle de poluição e ambientais.

A produção mundial vem apresentando um desempenho positivo nos últimos anos, devido ao grande crescimento verificado na Ásia, não obstante a redução ocorrida na CEI. A China, além de ser o maior produtor mundial, também vem apresentando a maior taxa de crescimento de sua produção, que evoluiu **26,5%** no período 1991/92, passando de **243,6** milhões de t para **308,2** milhões de t. O Brasil, que ocupava a **10ª** colocação entre os países produtores em 1991, passou para o **12º** lugar em 1992, pois sua produção atingiu apenas **23,9** milhões de t, com **redução** de 13% em relação a 1991 (Tabela 1).

## Introdução

## Situação

### Internacional

### Mercado Mundial

Cabe ressaltar que as estatísticas mundiais de produção de cimento, elaboradas pela **associação** dos produtores europeus – Association Europeenne du Ciment (**Cembureau**), **sediada** em Bruxelas –, ainda **não** foram divulgadas com os dados referentes a 1993 e 1994. Porém, informações preliminares colhidas junto a fabricantes nacionais indicam que, mantida a taxa média de crescimento da produção mundial dos últimos 10 anos (de 3,3% a.a.), a **produção** de 1994 deve ter se situado em torno de 1.330 **milhões** de t.

As estatísticas disponíveis indicam que os mais importantes e maiores **grupos/empresas** internacionais **são** responsáveis por apenas cerca de 20% da produção mundial, confirmando a enorme **pulverização** da indústria. Os grupos Lafarge e Holderbank **estão** presentes no Brasil **através** da Ciminas e da Cimento Mauá, res-

**Tabela 1**

**Produção Mundial de Cimento Portland – 1990/1992**

(Em Milhões de t)

	1990	1991	1992
<b>Total Mundial</b>	<b>1.156,8</b>	<b>1.169,6</b>	<b>1.243,0</b>
Continentes			
Asia	516,4	565,1	658,8
Europa (sem CEI)	273,5	255,1	253,8
CEI	137,3	122,4	100,0
América	166,6	164,3	167,1
África	55,1	55,8	55,9
Oceania	7,9	6,8	7,3
<b>Principais Produtores</b>			
1 – China	209,7	243,6	308,2
2 – CEI	137,3	122,4	100,0
3 – Japão	84,5	86,4	90,8
4 – Estados Unidos	71,3	66,8	70,2
5 – Índia	47,3	53,6	53,7
6 – Coreia do Sul	33,6	38,3	42,7
7 – Itália	40,9	40,8	41,4
8 – Alemanha	34,9	31,1	33,2
9 – Turquia	25,4	27,4	30,2
10 – México	23,8	25,1	26,9
11 – Espanha	28,7	28,0	25,0
12 – Brasil	25,8	27,5	23,9
13 – França	27,0	25,8	22,6
14 – Tailândia	18,0	18,8	22,4
15 – Formosa	18,4	19,3	21,4
16 – Indonésia	15,8	16,5	18,6

Fonte: *Sindicato Nacional da Indústria do Cimento (Snic).*

pectivamente, ao passo que o grupo mexicano Cemex é recente, tendo atingido este porte através de aquisições de empresas principalmente na Espanha e nos Estados Unidos (Tabela 2).

Pode-se observar, na Tabela 3, a grande concentração da produção e do consumo nos países asiáticos, que representam cerca de 53% da produção e aproximadamente o mesmo percentual do consumo mundial. Verifica-se também que o comércio internacional de cimento é muito reduzido, sendo realizado quase que exclusivamente entre países limítrofes. Estima-se que este fluxo seja inferior a 3% do consumo mundial, fato que se deve principalmente ao elevado custo do transporte e ao baixo preço do produto, além de sua perecibilidade.

**Tabela 2**

**Maiores Produtores de Cimento no Mundo**

(Em Milhões de t)

GRUPO	ORIGEM	PRODUÇÃO EM 1993
Lafarge	França	55
Holderbank	Sulça	50
Ciment Français	França	40
Cemex	México	30
Onoda Cement	Japão	10
Votorantim	Brasil	10
Ital Cement	Itália	10
Blue Circle Industries	Inglaterra	10

Fonte: BNDES.

**Tabela 3**

**Produção e Consumo por Continente – 1992**

(Em Milhões de t)

	ÁSIA	EUROPA	CEI	AMÉRICAS	ÁFRICA	OCEANIA	TOTAL
Produção	659	254	100	167	56	7	1.243
Consumo	666	244	99	170	61	8	1.237
Diferença	4	10	1	(3)	(5)	(1)	6

Fonte: Snic.

Os preços do cimento a nível internacional apresentam grandes variações entre os países em função da relação de custos e das paridades cambiais entre as moedas locais e o dólar norte-americano usado como referência. Levantamento feito pelo Sindicato Nacional da Indústria do Cimento (Snic) pode ser observado na Tabela 4, onde se nota que, em relação ao Brasil, os preços de 1994 FOB-fábrica sem impostos estão entre os mais baixos do

## Preços Internacionais

Tabela 4

Preços do Cimento **Portland** em Países Selecionados<sup>a</sup> -  
Janeiro 1990/Junho 1994  
(Em US\$/t)

	JANEIRO 1990	JANEIRO 1991	JANEIRO 1992	JANEIRO 1993	JANEIRO 1994	JUNHO 1994
<b>Américas</b>						
Brasil	78,95	51,73	81,27	89,46	75,16	65,00
México	45,00	45,00	45,00	45,00	85,00	85,00
Estados Unidos	47,00	47,00	47,00	47,00	65,00	65,00
Argentina		83,60	83,60	89,00	90,00	90,00
Chile	64,60	99,00	99,00	99,00	110,00	110,00
<b>Europa</b>						
França	44,64	44,64	44,64	44,64	—	—
Itália	55,00	69,61	69,61	69,61	69,61	69,61
Inglaterra	62,61	102,30	102,30	102,30	102,30	102,30
Alemanha Ocidental	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
Espanha	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Portugal	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06	54,06
Suíça	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00

Fonte: Snic.

<sup>a</sup> Preço posto fábrica - sem impostos.

mondo. Entretanto, no que se refere a preços ao consumidor (saco de 50 kg), estes equivalem, em média, na região Sudeste, ao dobro do preço na fábrica, devido à incidência de impostos (IPI, ICMS etc.), ao custo do transporte das fábricas aos varejistas e à margem destes comerciantes (de cerca de 20% a 30%). Deste modo, para os pequenos consumidores o preço do saco de 50 kg atinge o equivalente a US\$ 130/t.

## Situação Nacional O Mercado Brasileiro

A produção de cimento no Brasil evoluiu de 9 milhdes de t em 1970 para 27,2 milhões de t em 1980. A partir de então, a recessão da década de 80 fez com que a produção apenas retornasse ao nível de 1980, quando se atingiu novamente, em 1991, o patamar de 27,5 milhões de t. Em 1994, a produção foi da ordem de 25,2 milhdes de t, 5% inferior à de 1991, como apresentado na Tabela 5.

Ressalte-se que no Brasil são produzidos, além do cimento *portland* comum, correspondente a 78,3% da produção de 1994, o cimento de alto-forno (11,3%), o cimento *pozolânico* (10,3%) e o cimento branco (0,1%), produzido unicamente pela Cibrex, antiga Fabrica de Cimento Irajá, no Rio de Janeiro.

Em relação ao consumo, este tem historicamente apresentado valores semelhantes aos da produção, visto ser o cimento um

Tabela 5

**Produção Brasileira de Cimento Portland – 1970/95**

(Em Milhões de t)

ANO	PRODUÇÃO	Δ%	ANO	PRODUÇÃO	Δ%	ANO	PRODUÇÃO	Δ%
1970	9,0	15,0	1979	24,9	7,2	1988	25,3	-0,5
1971	9,8	8,9	1980	27,2	9,3	1989	25,9	2,3
1972	11,4	16,1	1981	26,1	-4,2	1990	25,8	-0,3
1973	13,4	17,7	1982	25,6	-1,6	1991	27,5	6,4
1974	14,9	11,4	1983	20,9	-18,6	1992	23,9	-13,0
1975	16,7	12,2	1984	19,5	-6,6	1993	24,8	3,9
1976	19,1	14,4	1985	20,6	5,8	1994	25,2	1,6
1977	21,1	10,3	1986	25,3	22,4	1995 <sup>a</sup>	26,3	4,5
1978	23,2	9,2	1987	25,5	0,8			

Fonte: Snic.

<sup>a</sup> Estimativa.

produto perecível e altamente suscetível à umidade, devendo ser consumido em até 60 dias após a produção. Deste modo, pode-se considerar o consumo igual à produção anual.

Na fabricação de cimento, para efeito de determinação da capacidade de produção, divide-se a atividade em duas etapas, quais sejam: produção de clínquer e moagem de cimento.

A capacidade de produção de clínquer está usualmente limitada pela capacidade dos fornos. Atualmente, a capacidade instalada brasileira é da ordem de 38 milhões de t/ano, incluindo-se neste volume 39 fornos desativados com capacidade de 4.930 mil t/ano, mas que se encontram em condições de operar, conforme se pode observar na Tabela 6.

Tabela 6

**Capacidade Instalada Total e Operante de Produção de Clínquer – Dezembro 1994**

REGIÕES GEOGRÁFICAS	CAPACIDADE INSTALADA TOTAL		CAPACIDADE INSTALADA EM OPERAÇÃO	
	Número de Fornos	Produção de Clínquer (t/ano)	Número de Fornos	Produção de Clínquer (t/ano)
Norte	4	1.254.000	4	1.254.000
Nordeste	24	5.685.000	16	4.810.000
Centro-Oeste	12	3.868.000	9	3.538.000
Sudeste	60	22.294.000	38	19.156.000
Sul	15	4.884.000	9	4.297.000
<b>Total Brasil</b>	<b>115</b>	<b>37.985.000</b>	<b>76</b>	<b>33.055.000</b>

Fonte: Snic.

A capacidade de moagem final, juntamente com equipamentos de ensacamento ou transporte a granel, determina a capacidade total de produção de cimento, oriunda da disponibilidade de clínquer e de alguns aditivos com que cada empresa opera. No mercado brasileiro, os fabricantes utilizam aditivos que acrescentam de 5% a 30% à produção de cimento, em relação ao clínquer disponível. A Tabela 7 apresenta a capacidade total de moagem de cimento das fabricas.

Os moinhos de cimento temporariamente desativados são 22, com capacidade de 3.041 mil t/ano. Porém, considerando-se a capacidade atual dos fornos de clínquer em operação (33 milhdes de t/ano) e um nível médio de adições de 20%, chega-se a uma capacidade de produção de cimento da ordem de 39,6 milhdes de t/ano. Deste modo, pode-se afirmar que a indústria brasileira de cimento opera atualmente com uma ociosidade de cerca de 35%. Note-se, entretanto, que o parque industrial dificilmente poderia operar com 100% de sua capacidade, situando-se o nível adequado entre 85% e 90%. Ressalte-se também que esta ociosidade é maior na região Sudeste, onde também se concentra grande parte da produção de cimento de alto-forno, face à disponibilidade regional de escória siderúrgica. A produção e o consumo, considerando as regiões brasileiras em 1993, podem ser vistos na Tabela 8.

**Tabela 7**

Capacidade Instalada Total e Operante de Moagem Final - Dezembro 1994

REGIÕES GEOGRÁFICAS	CAPACIDADE INSTALADA TOTAL		CAPACIDADE INSTALADA EM OPERAÇÃO	
	Número de Moinhos	Moagem Final (t/ano)	Número de Moinhos	Moagem Final (t/ano)
Norte	5	1.392.000	5	1.392.000
Nordeste	35	9.191.000	31	8.573.000
Centro-Oeste	15	5.244.000	13	5.002.000
Sudeste	90	33.289.000	75	31.217.000
Sul	22	7.262.000	21	7.153.000
Total Brasil	167	56.378.000	145	53.337.000

Fonte: Snic.

**Tabela 8**

Produção e Consumo Regionais de Cimento - 1993

(Em Mil t)

	NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CENTRO- OESTE	TOTAL
Produção	641	3.573	13.849	4.278	2.502	24.843
Consumo	946	3.786	13.328	4.532	2.219	24.811
Capacidade de Produção de Clínquer	1.254	4.810	19.156	4.297	3.538	33.055

Fonte: Snic.

Verifica-se que a **região Sudeste** é a mais representativa (com 55% da produção de cimento), seguidas regiões Sul (17%), Centro-Oeste (15%), Nordeste (10%) e Norte (apenas 3%), podendo-se notar ainda que a **produção** nas regiões Norte, Nordeste e Sul não atendem As respectivas demandas, que **são** supridas por parcela da **produção** das regiões Sudeste e Centro-Oeste e por importações pouco significativas. Observa-se **também** que a capacidade instalada para a **produção** de clínquer estimada para as regiões apontadas é superior aos consumos regionais deste produto, confirmando a **existência** de ociosidade. Note-se que a ociosidade já existe a nível do clínquer, sem se considerar, portanto, o incremento referente As adições finais para **obtenção** do cimento.

O consumo brasileiro de cimento apresenta-se atualmente em níveis muito baixos, inferiores **àqueles** relativos a 1980, em **função** da prolongada **necessão**. Os investimentos em infra-estrutura, grandes consumidores de cimento, apresentaram reduções drásticas, assim como a construção de habitações com financiamentos oficiais. Deste modo, a fase atual é caracterizada pela grande **pulverização** do consumo de cimento, visto que 78% **são** consumidos por revendedores que direcionam o produto a pequenos consumidores para pequenas obras de infra-estrutura urbana, habitações e reformas em geral.

Cabe notar que o consumo *percapita* de cimento no Brasil é atualmente um dos mais baixos do mundo, conforme pode ser visto na Tabela 9, referente ao ano de 1992 (último dado disponível a nível mundial), enquanto no Gráfico 1 apresenta-se a **evolução** do consumo *per capita* de cimento a partir de 1976, o qual já atingiu 226

Tabela 9

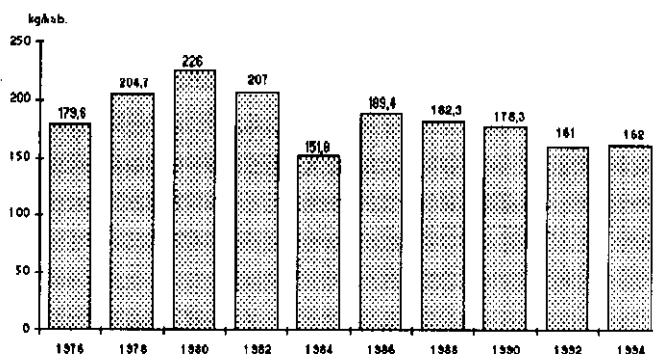
Consumo **Per Capita** de Cimento no Mundo - 1992

PAÍS	CONSUMO APARENTE (Milhões de t)	CONSUMO PER CAPITA (kg/hab./ano)
China	302,7	255
CEI	99,4	340
Japão	82,8	666
Estados Unidos	76,2	299
Índia	52,9	61
Coreia do Sul	46,7	1.069
Itália	44,5	770
Alemanha	36,6	455
Turquia	26,0	443
México	25,6	286
Espanha	26,0	666
Brasil	24,0	161

Fonte: Snic.



### Evolução do Consumo Per Capita Brasileiro de Cimento - 1976/1994



Fonte: Snic.

kg/hab./ano em 1980. Já na Tabela 10 pode-se observar a participação dos principais consumidores de cimento em relação ao consumo global do produto.

O consumo de cimento se dá através de sacos de 50 kg ou a granel. Em 1993, o consumo de cimento em sacos atingiu 84% do mercado, enquanto que 16% destinaram-se ao consumo a granel. Ressalte-se que existe uma correlação entre a produção de cimento ensacado e o consumo das revendedoras, visto que os sacos de cimento são basicamente destinados às revendedoras para a venda final.

**Tabela 10**

Perfil da Distribuição de Cimento no Brasil - 1994

CONSUMIDORES	MIL t	PARTICIPAÇÃO %
Revendedores	19.851	78,0
Concretelras	2.263	9,0
Consumidores Industriais	1.989	8,0
Fibrocimento	932	3,7
Pré-Moldados	475	1,9
Artefatos	582	2,4
Consumidores Finais	1.039	5,0
Construtoras e Empreiteiras	876	4,0
Governo	163	1,0
• Órgãos Públicos	130	0,8
• Prefeituras	33	0,2
<b>Total</b>	<b>25.142</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Snic.

Obs.: Não inclui cimento branco.

Em **relação às** exportações e importações brasileiras de cimento, cabe ressaltar que estas são pouco representativas, **corres-**pondendo a menos de 1% da produção nacional, como pode ser visto na Tabela 11. As exportações **são** basicamente realizadas para o Paraguai e a Bolívia, sendo a maior parte delas sob a forma de cimento comum. Grande parcela das importações também se dá sob a forma de cimento comum, sendo na sua maioria oriundos países latino-americanos. Em 1994 houve um pequeno crescimento da **importação**, que atingiu cerca de 200 mil t, representando 0,8% da produção nacional, segundo dados preliminares. Contribuiu para este fato a **isenção** de impostos por parte do governo federal e de alguns governos estaduais, assim como a valorização do real frente ao dólar.

**Tabela 11**

**Exportações e Importações de Cimento - 1991-1994**

(Em Mil t)

ANOS	EXPORTAÇÃO	IMPORTAÇÃO
1991	49,9	9,2
1992	50,9	112,5
1993	58,3	113,0
1994 <sup>a</sup>	119,0	165,0

Fonte: Snic.

<sup>a</sup>Dados preliminares.

O custo de produção de cimento apresenta variações, dependendo principalmente da capacidade de produção da unidade industrial e do tipo de cimento fabricado. As empresas que produzem cimento com adições de **escória** de alto-forno ou com **adições** de cinzas **pozolânicas** apresentam menores custos.

A capacidade de produção, determinada pelos principais equipamentos (forno e moinhos), **também** influencia os custos, havendo uma **tendência** atual para fábricas com capacidade acima de 1 **milhão de t/ano**. Unidades de menor porte tendem a apresentar rendimentos inferiores em termos de consumo de combustíveis e de energia **elétrica**, **além** de possuírem uma **relação investimento/t** do produto mais elevada. A Tabela 12 apresenta uma estimativa de custos para uma fábrica de cimento **portland** comum com capacidade de 1,2 milhão de Vano, operando com cerca de 85% da capacidade (1 milhão de t/ano).

Entre os custos variáveis, o combustível (geralmente **óleo**) e a energia **elétrica** **são** os mais importantes, representando, respectivamente, cerca de 36% e 21% e atingindo, portanto, 57% dos custos **variáveis**. Considerando-se uma rentabilidade de 15% **a.a.** sobre um investimento de US\$ 180 milhões, uma fábrica para

## Custos e Preços Nacionais

Tabela 12

**Custos para uma Fábrica com Produção de 1 Milhão de t/Ano**

<b>CUSTOS</b>	<b>US\$/t</b>	<b>%</b>
<b>Custos Variáveis</b>	<b>21,4</b>	<b>51,6</b>
Mão-de-Obra	2,9	7,0
Gipso	0,9	2,2
Óleo Combustível	7,6	18,3
Energia Elétrica	4,5	10,8
Embalagens	2,8	6,8
Materiais de Consumo Diversos	2,7	6,5
<b>Custos Fixos</b>	<b>8,5</b>	<b>20,5</b>
Mão-de-Obra	4,3	10,4
Manutenção e Serviços	3,0	7,2
Diversos	1,2	2,9
<b>Depreciação<sup>a</sup></b>	<b>11,6</b>	<b>28,0</b>
<b>Total</b>	<b>41,5</b>	<b>100,0</b>

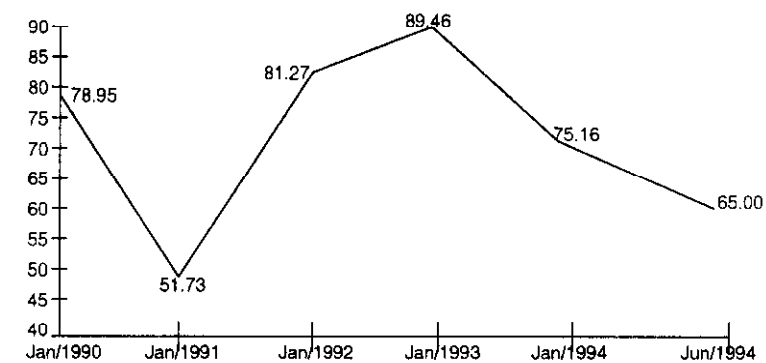
Fonte: BNDES – Gerência Setorial/Cimento Cauê.

<sup>a</sup>Depreciação normal sobre um investimento de US\$ 154 milhões em equipamentos e construções, como parte de um investimento global de US\$ 180 milhões.

produzir 1 milhão de t/ano de cimento, com custos estimados como na Tabela 12, deve ter uma geração líquida de US\$ 27 milhões/ano, a qual é obtida com um preço da ordem de US\$ 68/t de cimento. Com um preço de US\$ 60/t a rentabilidade do investimento reduz-se para cerca de 12% a.a.

Conforme se pode observar no Gráfico 2, os preços praticados em 1994 encontravam-se num patamar de boa rentabilidade para as empresas e em 1991 estavam reprimidos face ao controle

Gráfico 2

**Evolução dos Preços de Cimento<sup>a</sup> no Brasil – Janeiro 1990/Junho 1994**

Fonte: Snic.

<sup>a</sup>FOB-fábrica.

do CIP, ocorrendo no primeiro semestre de 1992, após a liberação de preços, a rápida elevação dos valores, que chegaram, no início de 1993, a cerca de US\$ 90/t, ocorrendo a seguir movimento declinante para adaptação a patamares adequados.

No setor de cimento no Brasil atuam cerca de 40 empresas associadas ao Snic, pertencentes a 18 grupos industriais, na sua maioria nacionais, onde se destaca o Votorantim, que também controla a Cimento Itaú. Na Tabela 13 apresenta-se a distribuição da produção de cimento por grupos/empresas em 1994.

## Fabricantes Nacionais

O Votorantim é considerado o maior grupo industrial brasileiro, com atuação em diversos setores industriais básicos, sendo o cimento sua principal atividade, setor em que atua através de diversas empresas com fábricas em todo o território nacional, sendo as principais as seguintes: S.A. Votorantim (SP, RJ), Rio Branco (PR, SC), Cimento Itaú (MG, MS, GO), Cimesa (SE), Cimento Poty (PE, PB), Tocantins (DF), Aratu (BA), Gaúcho (RS) e Cimento Mato Grosso (MT).

O grupo João Santos tem uma atuação concentrada principalmente no Norte e Nordeste, onde suas fábricas estão instaladas em praticamente todos os estados, possuindo também fábricas no

Tabela 13

### Produção de Cimento Portland – 1994

(Em Mil t)

EMPRESA/GRUPO	PAÍS	PRODUÇÃO	PARTICIPAÇÃO %
Votorantim	Brasil	10.342	41,0
João Santos	Brasil	2.681	10,6
Brenand	Brasil	1.288	5,1
Ciminas (Lafarge)	França	1.266	5,0
Camargo Corrêa	Brasil	1.177	4,7
Mauá (Holderbank)	Suíça	1.163	4,6
Champalimaud	Brasil	1.088	4,3
Paraiso	Brasil	1.043	4,1
Serrana (Bung e Born)	Brasil	976	3,9
Matsulfur	Brasil	918	3,6
Cauê	Brasil	914	3,6
Tupi	Brasil	800	3,2
Outros <sup>a</sup>	Brasil	1.574	6,3
<b>Total</b>		<b>25.230</b>	<b>100,0</b>

Fonte: BNDES.

<sup>a</sup>Empresas/grupos: Itambé, Melhoramentos Norte Paraná, Atalla, Maringá, Cisaf e Cibrex.

Esplrito Santo e em São Paulo. todas de porte médio, com produção de até 600 mil t/ano. O grupo Brenand tem fabricas de cimento na Paralba, em Alagoas e em Goiás e atua também no setor de cerâmicas. Dos demais, atuam na região Sudeste, com fábricas em Minas Gerais, em São Paulo e no Rio de Janeiro, os grupos Ciminias, Mauá, Paraíso, Cauê e Tupi, contribuindo para a grande concentração da produção nesta região.

O desempenho das empresas fabricantes de cimento tem sido bom nos últimos anos. No exercclcio de 1993, entre as maiores empresas do setor, todas tiveram resultados positivos. A Tabela 14 apresenta alguns dados acerca do desempenho dos principais grupos/fabricantes de cimento em 1993.

Os grupos cimenteiros têm mantido um nível de investimento compatível com a modernização e expansão das fabricas. Em 1994, existiam, entre outros, os seguintes principais projetos em execução e em planejamento nos grupos cimenteiros:

#### Grupo Votorantim

- concluindo ampliação da Cia. Cearense de Cimento *Portland*, em Sobral (CE);
- projeto de expansão da Cia. de Cimento *Portland* Rio Branco, em Rio Branco do Sul (PR);
- projeto de expansão da Cimento Tocantins, com implantação de mais um forno de 2 mil t/dia de clínquer em Sobradinho (DF);

**Tabela 14**  
Desempenho das Empresas de Cimento - 1993

EMPRESA	VENDAS (US\$ Milhões)	LUCRO (US\$ Milhões)	PATRIMÔNIO LÍQUIDO (US\$ Milhões)	EMPREGADOS	INVESTIMENTO1 EMPREGADO (US\$ Mil)	OBSERVAÇÃO
Votorantim	354,6	221,1	1.532,8	4.400	69,8	Holding
Rio Branco	237,2	82,6	473,8	750	462,0	Grupo Votorantim
Itaú	194,1	46,3	388,5	1.697	148,6	Grupo Votorantim
Paraíso	174,0	29,7	285,1	2.147	138,6	
Cauê	168,4	9,0	107,5	1.457	79,3	
Ciminias	136,3	18,4	21 0,2	646	484,1	Grupo Hoiderbank
Mauá	116,0	27,6	121,6	1.000	115,8	Grupo Lafarge
Serrana	104,1	0,1	157,6	687	154,9	
Camargo Corrêa	98,5	20,2	181,0	700	304,7	
Soeicom	96,9	4,4	114,9	677	239,6	

Fonte: Revista Exame, Maiores e Melhores (ago. 1994).

- estudo de **implantação** de nova unidade da Cimento Itaú, em Vespasiano, na **região** metropolitana de Belo Horizonte; e
- instalação de sistema de controle de automação em diversas unidades do grupo.

#### Grupo João Santos

- Cia. Agro Industrial de Monte Alegre, em Itaituba (PA) - em **implantação**;
- Itapissuma S.A., em Fronteiras (PI) - em implantação;
- Itaguarana S.A., em Ituaçu (BA) - em projeto; e
- Itaguassu Agro-Industrial S.A. - em fase de **conclusão** nos próximos seis meses de fábrica em Laranjeiras (SE).

#### Cimento Tupi

- expansão e modernização das unidades industriais de Carandal (MG) e Volta Redonda (RJ).

#### Sociedade de Empreendimentos Industriais e Comerciais (Soeicom)

- projeto de modernização e automação na fábrica de Vespasiano (MG).

#### Cimento Planalto (Ciplan)

- o grupo **Atalla** projeta instalar mais um forno de 3 mil **t/dia** na fábrica de Sobradinho (DF).

#### Cimento Cauê

- em execução projeto de automação de moagem de cimento e ensacamento; e
- em estudos **construção** de usina hidrelétrica para suprir necessidades da fábrica.

O Banco tem tradicionalmente apoiado as empresas do setor cimenteiro em projetos de implantação, **ampliação** e modernização, tendo, no período 1981/85, apoiado projetos de racionalização do uso de energia, através do Programa de **Conservação** de Energia no Setor Industrial (Conserve).

Atualmente, a Cimento Tupi está executando projeto de modernização com apoio do BNDES, e a Cia. de Cimento **Portland** Rio Branco, do Grupo Votorantim, obteve enquadramento do Banco para seu projeto de **ampliação**, com **instalação** de um forno com

### Participação do BNDES no Setor Cimenteiro

capacidade de 4 mil t/dia de clínquer em Rio Branco do Sul (PR), projeto que envolve investimentos da ordem de R\$ 47 milhões até 1996.

Ressalte-se também a existência, no processo de enquadramento do BNDES, de mais três solicitações de apoio, para projetos de modernização com expansão da capacidade produtiva, envolvendo investimentos globais de R\$ 107 milhdes.

É importante salientar que, embora o setor opere atualmente com apenas 65% de sua capacidade, os aspectos referentes ao desbalanceamento regional e à sazonalidade da demanda justificam o apoio do BNDES a projetos envolvendo expansão de capacidade. Na Tabela 15 constam as aprovações e os desembolsos do BNDES nos últimos cinco anos para empresas do setor cimenteiro, incluindo Programas Automáticos, FINAME e Operações Diretas. O risco do Banco no setor é bastante reduzido, como pode ser visto na Tabela 16.

**Tabela 15**

**Aprovações e Desembolsos do BNDES - 1990/94**

(Em US\$ Mil)

	1990	1991	1992	1993	1994
Aprovações	4.154	23.097	31.874	64.578	13.684
Desembolsos	4.563	6.482	12.089	65.819 <sup>a</sup>	14.054

<sup>a</sup>Inclui operação no valor de US\$ 49.540 mil referente a aquisição da Papel Simão pela Cimento Rio Branco (Grupo Votorantim), dentro do Programa de Reestruturação Empresarial.

**Tabela 16**

**Saldo das Aplicações do BNDES em 31.12.94**

(Em US\$ Milhões)

Setor Cimento	75,10
Total de Aplicações do BNDES	35.200,00
Patrimônio Líquido do BNDES	11.100,00
Setor Cimento/Total de Aplicações (%)	0,21
Setor Cimento/Patrimônio Líquido do BNDES (%)	0,68

## Tendências

A indústria cimenteira do país possui um parque moderno, concentrado em alguns grupos, que adotam uma estratégia de reinversão de resultados no próprio setor e atuam através de diversas unidades próximas ao mercado consumidor.

No período 1970/80, acompanhando o crescimento acelerado da economia, registrou-se uma grande evolução da produção nacional de cimento, que evoluiu cerca de 200% (de 9 milhões de t para 27,2 milhdes de t), atingindo uma taxa média anual de quase

12%. Nesta **década**, as vendas para concreterias, consumidores industriais e consumidores finais representavam cerca de 50% do consumo total.

Naquele período, os investimentos em infra-estrutura, especialmente aqueles voltados ao setor **elétrico**, foram relevantes, contando com o apoio expressivo do BNDES. Na época, os estudos efetuados pelo Banco apresentavam uma correlação superior a 1,3 entre o crescimento do consumo de cimento e o do PIB. Posteriormente, o cenário modificou-se, podendo-se considerar apenas uma correlação possível com os índices da construção civil no **pais**, os quais foram declinantes ou apresentaram um pequeno crescimento localizado. Deste modo, o crescimento do consumo de cimento em 1994 foi de apenas 1,4%. Para os primeiros meses de 1995, dados preliminares indicam certo desaquecimento da demanda em relação aos níveis do segundo semestre de 1994, **porém** superiores aos primeiros meses do mesmo ano.

Nestas **circunstâncias**, o futuro da indústria estará condicionado ao fortalecimento da economia interna, no que tange ao aumento da demanda por parte da construção civil, assim como à **concretização** dos investimentos altamente necessários em infra-estrutura. Ressalte-se, portanto, o potencial existente para o aumento da demanda por cimento, caso as condições **econômicas** e sociais do **pais** conduzam a um novo ciclo de desenvolvimento.

O fato de nos últimos 15 anos o consumo global de cimento ter permanecido praticamente estabilizado ao nível de 23 a 25 milhões de toneladas por ano dificulta a tarefa de se efetuar uma projeção com base em índices retrospectivos, visto não se encontrar no passado (com exceção da **década** de 70) uma correlação **satisfatória** para utilização numa projeção de demanda de cimento.

Este trabalho efetua uma projeção do consumo de cimento relacionando o seu crescimento ao do **PIB**. Na Tabela 17 pode-se verificar a evolução do PIB global, a parcela referente à construção civil e o consumo de cimento no **pais** no período 1990-1994.

Observa-se que a participação da **construção** civil no PIB mantém-se em torno de 6,5%, o que indica o reduzido investimento no setor, principalmente no que se refere à infra-estrutura (note-se que na **década** de 70 esta participação já atingiu cerca de 7,5% a 8% do PIB). Deste modo, considerando-se que a participação da construção no PIB mantenha-se no mesmo patamar de 1994 (6,46%), projeta-se o consumo de cimento utilizando-se a taxa de crescimento estimada por consultorias especializadas e utilizadas pelo BNDES para o PIB no período 1995-2000. Nesta hipótese, obtém-se um crescimento de 40% para o consumo de cimento ao fim do período de seis anos, com taxa média de 5,8% a.a.



Tabela 17

**Evolução do PIB, Participação da Construção Civil e Consumo de Cimento – 1990/94**

	1990	1991	1992	1993	1994
Crescimento do PIB (%)	-4,40	0,20	-0,80	4,10	5,67
PIB <sup>a</sup>	30	157	1.701	38.634	361
Construção Civil <sup>a</sup>	2	10	107	2.490	23,3
Construção Civil/PIB (%)	6,96	6,21	6,27	6,45	6,46
Consumo de Cimento (Milhões de t)	25,9	27,3	24,0	24,8	25,2

Fonte: FGV, Conjuntura Econômica (janeiro 1995).

<sup>a</sup> CR\$ bilhões em 1990/93 e R\$ bilhões em 1994.

Tabela 18

**Projeção do Consumo de Cimento – 1995/2000**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Crescimento do PIB (%)	4,50	6,00	5,80	6,40	6,00	6,00
PIB <sup>a</sup>	378	400	423	450	477	506
Construção Civil <sup>a</sup>	24,4	25,8	27,3	29,0	31,0	32,7
Construção Civil/PIB (%)	6,46	6,46	6,46	6,46	6,46	6,46
Consumo de Cimento (Milhões de t)	26,3	27,9	29,5	31,4	33,3	35,3

<sup>a</sup> R\$ bilhões em valores de 1994.

Cabe também considerar que, no caso de se atingir no ano 2000 uma participação da construção civil no PIB de cerca de 7,5%, semelhante, portanto, àquela ocorrida na década de 70, o consumo de cimento alcançará cerca de 40 milhões de t.

Deve-se notar, no entanto, que os números apresentados para o crescimento do consumo de cimento são grandemente dependentes da estabilidade político-social do país, aliada à manutenção de um baixo nível de inflação, possibilitando a retomada de investimentos em infra-estrutura básica. Caso contrário, o consumo continuaria basicamente direcionado aos pequenos consumidores através dos revendedores, e o crescimento do PIB seria inferior à expectativa apresentada, o que resultaria na manutenção de uma taxa média para o crescimento do consumo de cimento de 3% a 4% a.a., atingindo-se no ano 2000 cerca de 32 milhões de t.

No cenário esperado, são relevantes os investimentos em andamento que objetivam a elevação da capacidade de clínquer/cimento em pelo menos 3 milhões de t/ano. Além destes, outros projetos atualmente em estudo pelas empresas deverão ser implantados nos próximos anos, visando principalmente ao atendimento de demandas regionais, em especial das regiões Norte e Nordeste.

Ressalte-se **também** a importância dos projetos de modernização, com ênfase na **automação** industrial para controle de processos, visando à **redução** do consumo de energia **elétrica** e de combustíveis, **além** de projetos ambientais.

Estes investimentos **possibilitarão** que o país alcance um **padrão** de competência operacional compatível com os maiores produtores mundiais de cimento.